Aus der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke
im Allerheiligen-Hospital zu Breslau.

ÜBER
OTOGENE MENINGITIS.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der Hohen medicinischen Facultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

am

Freitag, den 9. November 1900

in der Aula Leopoldina, Mittags 1½ Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Jacob Cohn,

Volontärassistent an der Kgl. Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.

Opponenten:

Herr Dr. med. Erich Breslauer, Assistenzarzt am Fränkel'schen Hospital.
Herr cand. med. Max Reiter.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1900.

Aus der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke
im Allerheiligen-Hospital zu Breslau.

ÜBER
OTOGENE MENINGITIS.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der Hohen medicinischen Facultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

am

Freitag, den 9. November 1900

in der Aula Leopoldina, Mittags 1½ Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Jacob Cohn,

Volontärassistent an der Kgl. Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.

Opponenten:

Herr Dr. med. Erich Breslauer, Assistenzarzt am Fränkel'schen Hospital.
Herr cand. med. Max Reiter.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1900.

Zum Druck genehmigt auf Antrag des Referenten Herrn Geh. Medicinalraths von Mikulicz-Radecki.

(gez.) Uhthoff, Dekan.

Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für Ohrenheilkunde“, Band XXXVIII, Heft 1/2.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Im Vergleich zu anderen endocraniellen Complicationen entzündlicher Mittelohrprocesse ist die Meningitis in neuerer Zeit relativ wenig bearbeitet worden. Die überraschenden Erfolge, welche die operative Behandlung des Hirnabscesses und in noch höherem Grade der Sinusphlebitis gezeitigt hat, haben es bewirkt, dass das Interesse der Kliniker sich hauptsächlich denjenigen endocraniellen Complicationen eitriger Mittelohrentzündungen zuwandte, deren Heilbarkeit sich in immer grösserem Umfange ergab. Die eitrige Meningitis, deren Heilung bis in die jüngste Zeit aussichtslos schien, trat dagegen so sehr zurück, dass der Standpunkt, welchen man gegenwärtig klinisch-diagnostisch, wie praktisch-therapeutisch dazu einnimmt, sich kaum wesentlich von der althergebrachten, in den Lehrbüchern allgemein vertretenen, etwas schematisirenden Auffassung entfernt hat. Es giebt aber ein typisches Bild, speciell der otogenen Meningitis eigentlich nicht. Hirnhautentzündungen dieser Provenienz zeigen vielmehr gegenüber dem Schulbilde der Meningitis so vielfache und wesentliche Abweichungen, dass sich eine besondere Bearbeitung dieser Formen wohl rechtfertigt.

Die otogene Meningitis schliesst sich weitaus am häufigsten an chronische Eiterungen in den Mittelohrräumen an. Sie kann durch direkten Contact einer erkrankten Partie des Felsenbeins mit den Hirnhäuten zu Stande kommen, sei es dass der Knochen bis zur Dura von der Eiterung ergriffen ist oder bereits ein direkt nachweisbarer Defect die Hirnhäute mit den eiternden Mittelohrräumen in unmittelbare Berührung bringt. Gewöhnlich wird dieser Weg als derjenige bezeichnet, welcher am häufigsten die Entstehung eitriger Meningitis vermittelt. Eine Statistik über die Frequenz der verschiedenen Modalitäten der Fortleitung einer Ohreiterung zum Arachnoidealraum ist bis jetzt nicht vorhanden: auch sind nicht alle publicirten Fälle in dieser Richtung so genau untersucht, als es zur einwandsfreien Feststellung des Weges, welchen die Infection vom Ohr zu den Meningen genommen hat, nothwendig wäre. Die anatomisch festgestellte Coincidenz eines cariösen Herdes am Paukendach z. B. und einer Meningitis purulenta beweist durchaus

noch nicht ohne weiteres, dass die Entstehung der letzteren durch den ersteren direkt vermittelt worden ist. Wohl aber kommt es vor, dass bei genauerer Untersuchung der Felsenbeinpyramide sich herausstellt, dass die Fortleitung auf dem oben geschilderten Wege durch Vermittelung von Defecten im Paukendach nur plausibel schien, weil der Herd am Paukendach die auffälligste Veränderung darstellte, dass aber die Eiterung de facto sich z. B. durch das Labyrinth verbreitet hat. Neben der grossen Resistenz der harten Hirnhaut kommt für den Schutz der Meningen hier noch der Umstand in Betracht, dass sich auffällig oft in solchen Fällen Verwachsungen zwischen Dura und Pia bilden, welche einen so vollkommenen Abschluss des von der zuerst erkrankten Duraparthie secundär inficirten Bezirks gegen den übrigen Arachnoidealraum darstellen, dass eine Weiterverbreitung der Entzündungserreger vom Mittelohr aus schwer möglich ist. Diese Tendenz der Dura zur Bildung solcher Verlöthungen ist aus der Pathologie des otogenen Hirnabscesses, bei welchem sie relativ oft vorkommt, schon bekannt.

Nach unseren Erfahrungen überwiegt die Fortleitung durch das Labyrinth, wobei durchaus nicht etwa immer eine pathologische Communication des Labyrinths mit den Mittelohrräumen vorhanden zu sein braucht. Meist allerdings findet man in solchen Fällen den Abschluss, welchen die Membranen in den Labyrinthfenstern darstellen, aufgehoben, sei es dass nach Exfoliation des Steigbügels das ovale Fenster perforirt oder die — im Allgemeinen allerdings relativ gut geschützte — Membrana tympani secundaria im runden Fenster durchbrochen wird. Seltener führen Eröffnungen der Bogengänge, wie sie in Folge von Druckusuren bei Cholesteatom oder bei cariösen Processen besonders oft im horizontalen Bogengange gefunden werden, zur Infection der Hirnhäute. So ist z. B. gerade bei Tuberculose des Mittelohrs, die relativ oft zur Entstehung von Bogengangsfisteln führt, eitrige Meningitis ausserordentlich selten, wenn überhaupt beobachtet. Andererseits kann auch das Labyrinth vollständig nach aussen gegen das Mittelohr hin abgeschlossen, und doch der Vermittler der Meningitis sein. Freilich ist es selten, aber immerhin möglich, dass bei acut entzündlichen Processen in der Paukenhöhle das Labyrinth bei intakten Wänden, also bei vollständigem Abschluss gegen die Pauke, von der Noxe doch erreicht wird, wie es auch von uns gesehen wurde. Ist das aber erst einmal der Fall, dann geht die Eiterung mit den Nerven oder den Wasserleitungsvenen zum Arachnoidealraum.

Aber durchaus nicht jede Labyrintheiterung führt solche Con-

sequenzen herbei, wie sie die breite Communication der labyrinthären Lymphräume mit dem Subarachnoidealraum im Schädelinnern a priori erwarten liesse. Denn es handelt sich, wie betont, in vielen Fällen um chronische Eiterungen, bei denen der Einbruch in das Labyrinth sich so langsam vorbereitet hat, dass es erst zur Bildung von Adhäsionen kommen kann, die dann für einen hinlänglich festen, oft lange wirksamen Abschluss gegen den übrigen Arachnoidealraum sorgen.

Seltener kommt es vor, dass andere präformirte Bahnen begangen werden. Gewöhnlich wird das Bestehen der Fissura petrosquamosa im Paukendach unter denjenigen Momenten aufgeführt, welche die Fortleitung einer Paukeneiterung auf die Meningen vermitteln können. Das Vorhandensein dieser mit einem Fortsatz der Dura ausgekleideten Spalte könnte die Ueberleitung entzündlicher Processe auf das Schädelinnere ja wohl vermitteln. Thatsächlich sind aber gerade Meningitiden in dem Alter, in welchem diese Spalte vorhanden ist, d. h. in der ersten Hälfte des ersten Lebensjahres, so grosse Seltenheiten, dass man in dem Vorhandensein dieser Spalte eine Prädisposition für die Ueberleitung der Eiterung auf den Subarachnoidealraum kaum erblicken darf. Ebenso wird unter den Momenten, welche die Entwicklung einer otogenen Meningitis vermitteln können, gewöhnlich das Vorhandensein — physiologischer — Lücken, besonders im Paukendach angegeben, ohne dass Befunde bekannt wären, aus denen sich einwurfsfrei ergäbe, dass durch eine solche Dehiscenz wirklich direkt eine Meningitis vom Ohr aus vermittelt worden wäre. Auch stellen sich diese Lücken am Lebenden nicht so dar, wie sie am macerirten Präparate aussehen; gewöhnlich sind sie durch eine Bindegewebsmembran verschlossen, die resistent genug sein dürfte, um die direkte Invasion der in den Nachbarräumen vorhandenen Erreger zu verhindern.

Ein weiterer präformirter Weg, auf dem eine Eiterung vom Ohre aus auf das Gehirn sich ausbreiten kann, ist der Facialiskanal. Es ist dies eine Möglichkeit, mit der man praktisch rechnen muss, wie die im folgenden wiedergegebene Krankengeschichte eines auf der Abtheilung für Ohrenkranke im Allerheiligen-Hospital im vorigen Jahre beobachteten Falles lehrt:

Frau M., $55^1/_2$ Jahre alt, kam mit linksseitiger Otitis media acuta unter den Erscheinungen starker Betheiligung des Warzenfortsatzes in die Poliklinik. Die Behandlung bestand in Anwendung antiphlogistischer Maassnahmen. Für ungehinderten Secretabfluss wurde durch wiederholte Incisionen des Trommelfells Sorge getragen. Nach längerer Be-

handlung entzog sich dann Patientin für etwa vier Wochen der Beobachtnng. Während dieser Zeit soll sie andauernd starke Kopfschmerzen gehabt haben und sehr heruntergekommen sein; die Ohreiterung dauerte fort. Bei ihrer Wiederkehr gab sie an, es sei schon vier Wochen nach Beginn der poliklinischen Behandlung ihr »in den Kopf gefahren.« Sie habe Genickschmerzen, Schwindel, Fieber bekommen und bemerkt, dass die Augen beim Blick nach rechts zitterten.

Status präsens am 23. IX.

Die sehr abgemagerte Patientin macht einen schwer kranken Eindruck; Temperatur bei der Aufnahme 38°. Der Kopf ist frei beweglich; active und passive Bewegungen verursachen keinen Schmerz. Beim Blick nach rechts tritt in Endstellung horizontaler Nystagmus ein. Romberg'sches Symptom ist nicht vorhanden, Beweglichkeit und Sensibilität des ganzen Körpers ist normal. Die Reflexe sind nicht gesteigert. Der Augenhintergrund ist normal. Herztöne rein, Action des Herzens 110—114. Rechtes Ohr: Trommelfell trübe, grauweiss. Linkes Ohr: der Processus mastoideus scheint stärker aufgetrieben. An der Basis des Warzenfortsatzes und an der Spitze ist mässige Druckempfindlichkeit vorhanden; die Gegend des Emissarium mastoideum ist gegen das Hinterhaupt hin leicht geschwollen und druckempfindlich. Der Gehörgang ist voll rahmigen, nicht fötiden Eiters. Nach vollständiger Reinigung füllt er sich in kurzer Zeit wieder. Unterhalb der Mitte des Manubrium mallei quillt die geröthete Schleimhaut warzenförmig hervor; in der Mitte des Prolapses quillt der Eiter heraus.

25. IX. Allgemeinbefinden unverändert. Die obere und hintere Gehörgangswand zeigt deutliche Senknng.

Abends wird in Chloroformnarkose die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes vorgenommen. Der erste Meisselschlag eröffnet eine grosse Zelle, aus der sich viel rahmiger Eiter ergiesst. Es werden sämmtliche Zellen bis zur Spitze eröffnet, der Warzentheil in eine einheitliche Höhle verwandelt. Bei Eröffnung des Antrums findet sich ein Durchbruch gegen die Schädelhöhle hin am Dache desselben. Der Dura der mittleren Schädelgrube sitzen Granulationen auf. Auch die hintere Schädelgrube wird wegen Verdachts auf einen extraduralen Abscess oder Sinusthrombose, auf welche die auf Thrombose des Emissariums beziehbaren Erscheinungen auch lokal hinwiesen, eröffnet, ohne dass jedoch hier ein pathologischer Befund aufzudecken war.

2. X. Erster Verbandwechsel; Pauke trocken, Wunde ohne jeden Belag.

Aus dem weiteren Verlauf ist nur zu erwähnen, dass bei fortschreitender Besserung des Allgemeinbefindens und des lokalen Processes eine Facialislähmung sich herausbildete, die anfangs nur angedeutet, vom 14. X. ab aber complet war. Dabei linkes Ohr ganz trocken, Trommelfell schwer zu differenziren und scheinbar vorgewölbt; eine zur Sicherheit — probatoriseh — vorgenommene Paracentese lässt nur Blut ausfliessen. Die retroauriculäre Wunde ist in voller Heilung.

22. X. Patientin klagt seit einigen Tagen zuweilen über »schweren Kopf«, ist psychisch deprimirt und weint ohne Grund; sonst ist keine auf cerebrale Processe zu beziehende Veränderung wahrnehmbar. Am Morgen klagt Patientin unter Weinen, dass es ihr schlecht gehe; sie habe Kopfschmerzen in Stirn und Hinterkopf. Mittags klagt sie über Uebelkeit und Brechreiz. Beim Aufsuchen des Abortes soll sie nach Angaben anderer Patienten gezittert und geschwankt haben. Abends tritt Schüttelfrost ein; dann Ansteigen der Temperatur auf 39°. Patientin antwortet träge und ist schwer zu ermuntern, giebt jedoch, endlich erweckt, richtige Antworten, ohne jedwede Behinderung der Sprache. Meist liegt Patientin im Halbschlaf da. Die Patellarreflexe sind gesteigert.

Da an Durchbruch eines latenten Hirnabscesses oder diffuse Ausbreitung einer bisher umschriebenen Meningitis gedacht wird, so wird zunächst eine Lumbalpunktion gemacht; die erhaltene Flüssigkeit zeigt keine Abweichung von der Norm. In Aethernarkose wird sodann die alte Wunde erweitert, das Antrum — auch gegen die Pauke hin — breit freigelegt. Dabei wird ein im Aditus ad antrum eingeklemmter, dessen medialer Wand anliegender Sequester — 1,5 : 2,5 mm — entfernt. Darauf wird nochmals der Sinus sigmoideus freigelegt, dessen Wandung verdickt und mit Granulationen bedeckt ist. Die probatorische Eröffnung desselben lässt auf normale Verhältnisse schliessen.

23. X. Zunahme der Somnolenz. Patientin reagirt überhaupt nur bei Nennung ihres Namens und antwortet auf Fragen nicht mehr. Die Pupillen reagiren auf Licht träge. Bewegungen des Kopfes nach vorn und hinten sind schmerzhaft. Patellarreflex ist links stark erhöht; links starker Fussclonus; Puls der Temperatur entsprechend stark beschleunigt, ebenso die Athmung.

24. X. Puls kaum fühlbar. Athmung 42. Patientin andauernd in passiver Rückenlage; bei Bewegungen des Halses und beim Palpiren des Leibes stöhnt sie. Augenbewegungen nicht zu prüfen; bei lautem Anrufen fixirt sie, sonst ist der Blick starr. Augenhintergrund ist normal.

25. X. Morgens $3^1/_2$ Uhr exitus.

Sectionsbefund: Tuberc. inveter. cum calcificat. apic. utr. Bronchitis. Cyanosis hepatis. Anaemia renum. Dilatatio vesicae urin. Cyst. parvae ovarii utr. Meningitis purulenta.

Nach Ablösung der etwas gespannten Dura zeigt sich, dass auf der ganzen Convexität des Gehirns die Sulci mit einer an verschiedenen Stellen mehrere mm dicken Eiterschicht, die um die pialen Venen angeordnet ist, erfüllt sind. Ebenso findet sich an der Basis des Gehirns eine Durchtränkung der Pia und des subarachnoidealen Zellgewebes. Gehirnsubstanz normal. Die Ventrikel sind nicht deutlich erweitert. Die cerebrospinale Flüssigkeit ist getrübt, im linken Seitenventrikel eitrig. In den Sinus finden sich keine Thrombosen. In der hinteren Schädelgrube findet sich neben dem Sinus transvers. ein erbsen-

grosser, nur häutig verschlossener Defect im Knochen, der nach der Operationsöffnung führt. Oberhalb dieser Stelle ist in etwa markstückgrosser Ausdehnung der Knochen oberflächlich usurirt. Die Sonde dringt in die erweichte und gräulich gefärbte Knochensubstanz ein; doch findet sich nirgends vollständige Continuitätstrennung des Knochens. In dem Meatus auditorius findet sich um den Facialis und Acusticus herum eitriges Secret.

Schläfenbein: Sämmtliche Mittelohrräume in eine einheitliche Höhle verwandelt. Am Dache der Warzenhöhle ein Defect; den Abschluss gegen den Schädelinhalt bilden der Dura aufsitzende Granulationen. Der Facialis liegt durch eine Dehiscenz seiner äusseren Wand frei.

Epikrise.

In dem eben geschilderten Falle war der Ausgangspunkt der letalen Complication eine acute Mittelohreiterung mit Antrumempyem. Wahrscheinlich in Folge der langen Verzögerung der Operation tritt eine umfängliche Destruction ein, die noch weiterhin zu Sequesterbildung in der Tiefe führt. Allmählich entwickelt sich eine Facialislähmung, die ausser Zusammenhang mit der fast drei Wochen zurückliegenden Aufmeisselung steht und durch den bei der zweiten Operation erhobenen Befund erklärt wird. Die Wand des Facialiskanals war sequestrirt; der von der Gegend des Facialiskanals entfernte Sequester hatte, wie weiterhin die Obduction zeigte, den Kanal eröffnet und so einen Weg geschaffen, auf dem die Eitererreger im Verlauf des Facialis zu den Meningen gelangen konnten.

Sehr selten, aber einwandsfrei beobachtet ist die Fortleitung der Eiterung durch den Canalis caroticus. Die Thatsache, dass tuberculöse Meningitiden, deren Entstehung sonst unklar bleiben würde, durch Fortleitung der Tuberculose von specifisch erkrankten Mittelohrräumen aus in der Bahn der Carotis und ihrer Adventitia entstehen können, ist ebenfalls noch nicht genug gewürdigt. In der gleichen Weise kann auch, wie zuerst Meier darthat, die Entstehung eitriger Meningitis vermittelt werden.

Aber selbst bei sorgsamer Berücksichtigung aller dieser Entstehungsmodi kann die Autopsie den Weg, auf dem die Eiterung den Arachnoidealraum erreicht hat, unaufgedeckt lassen. Man hat dann an eine Fortleitung auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn zu denken. Am ehesten ergaben sich solche Verhältnisse bei acuten Mittelohreiterungen.

Auf der Abtheilung wurde vor kurzer Zeit ein Fall beobachtet, der als Paradigma dafür dienen kann: Patient L. er-

krankt an einer acuten Otitis media, bei der, abgesehen von den anhaltenden, die Paracentese überdauernden Kopfschmerzen keine Besonderheiten des Verlaufs bestanden. Am zehnten Tage der Beobachtung treten plötzlich die ersten Erscheinungen einer Meningitis auf. Nach etwa 24 Stunden erfolgt der Exitus; bei der Section findet sich eine ausgedehnte eitrige Meningitis. Bei der Besichtigung des Felsenbeines findet man neben den entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut der Mittelohrräume nur eine Eiteransammlung in Zellen unmittelbar unter dem Dach der Mittelohrräume; das Labyrinth war frei.

Derartige Beobachtungen sind auch lehrreich in Bezug auf einen Punkt, der in der Darstellung der Entstehung auch der otogenen Meningitis eine gewisse Rolle spielt. In seiner Darstellung der endocraniellen Complicationen der Mittelohreiterungen führt Körner Retention von Eiter in der Pauke unter denjenigen Momenten an, welche die Entstehung einer Meningitis vermitteln können. Nach Körner ist die Retention in den Fällen, wo es zur Leptomeningitis kam, meist Folge eines nicht perforirten, resistenten Trommelfells gewesen. Mehrfache Beobachtungen belegen diese Angabe. Nur muss man sich, wie vor einer Ueberschätzung der Retentionsgefahr überhaupt, insbesondere auch hier davor hüten, dieser für einzelne Fälle zwar feststehenden, aber immerhin doch sehr selten beobachteten Thatsache eine zu grosse Bedeutung beizumessen. Eiteransammlungen bei imperforirten Trommelfellen sind, wie auch unsere Sectionserfahrungen lehren, insbesondere bei Kindern in dem ersten Lebensjahre sehr häufig. Nun haben ja nicht alle Ansammlungen von Secret in der Pauke, welche die Autopsie aufdeckt, die gleiche Bedeutung, wie intra vitam beobachtete Mittelohreiterungen. Hält man indessen die Häufigkeit solcher Paukeneiterungen ohne Continuitätstrennung des Trommelfells gegen die grosse Seltenheit der Leptomeningitis gerade im Kindesalter, so resultirt schon daraus die Verpflichtung, die Bedeutung derartiger als Retention gedeuteter Secretansammlung in der Pauke nicht über Gebühr zu schätzen. Uebrigens schützt auch die Weite der Tuben bei kleinen Kindern bis zu einem gewissen Grade gegen Retention.

Andere Gelegenheitsursachen spielen eine wichtigere und einwandsfreie Rolle beim Zustandekommen der Meningitis. Durch Trauma kann eine Meningitis otogen selbst dann entstehen, wenn die Paukenhöhle frei von entzündlichen Erscheinungen ist. Im Allgemeinen ist die Pauke keimfrei; gelegentlich kommen aber in ihr, wohl durch die Tube eingedrungen, Mikroorganismen vor, die in Folge gewisser Schutzvor-

richtungen indifferent bleiben können, im Anschluss an ein Trauma unter dem Einfluss der Entwicklung eines Hämatotympanums aber virulent werden und den durch das Trauma in Communication mit der Pauke gebrachten Subarachnoidealraum inficiren können. Einen solchen Fall von Pneumococcen-Meningitis nach einer Fissur des Paukendaches bei ausschliesslicher Anwesenheit von Blutgerinnseln in der Pauke, in denen ebenfalls die genannten Erreger nachweisbar waren, hat Brieger mitgetheilt. Wenn aber schon bei intactem Mittelohr ein Trauma, welches eine Communication der Schädelhöhle mit der Pauke vermittelt, eine Meningitis auslösen kann, wird diese Möglichkeit bei schon vorher vorhandener Paukeneiterung natürlich erst recht nahe liegen.

Für das Verständniss der Mannigfaltigkeit des klinischen Bildes der Meningitis ist die Kenntniss ihrer anatomischen Lokalisation von Bedeutung. Es galt im Allgemeinen als Regel, dass immer die Basis des Gehirns ergriffen würde. Zweifellos ist auch diese Lokalisatien, entsprechend den topographischen Beziehungen — der Nachbarschaft der primär ergriffenen Mittelohrräume — am häufigsten. Wenn die Meningitis von cariösen Herden am Paukendach oder von Defecten ausgegangen ist, die durch Druckusuren bei Cholesteatom entstanden sind, findet sich gewöhnlich die Eiterinfiltration in den Piamaschen am stärksten in der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Stellen, in der sie so überwiegen kann, dass bei makroskopischer Betrachtung diese Region sogar als ausschliesslich betroffen erscheinen kann. Das Fortschreiten der Eiterung von diesen primär erreichten Stellen erfolgt oft so, dass man in Folge der scheinbaren Discontinuität der von der Eiterung erreichten Bezirke, an sprungweise Verbreitung der meningealen Eiterung zu denken manchmal versucht wird. Noch näher liegt dieser Gedanke in Fällen, in denen in der nächsten Nachbarschaft des primären Herdes im Ohr, nur geringfügige, makroskopisch kaum erkennbare Veränderungen gefunden werden, während an andern Stellen der Hirnoberfläche, zuweilen sogar über der entgegengesetzten Hemisphäre ausgedehnte Eiterinfiltration in den Maschen des Arachnoidealraums besteht. Deshalb braucht man noch nicht mit der Möglichkeit einer metastatischen Entwicklung solcher Meningitiden (Körner) zu rechnen. Denn diese Discontinuität der Ausbreitung der Meningitis kann, wie gesagt, nur eine scheinbare sein. Auch bei solchen Meningitiden, bei denen die Autopsie derartige, auf sprungweise Entwicklung hindeutende Befunde ergab, zeigte sich durch Lumbalpunktion, dass die Eiterung im ganzen Arachnoidealsack verbreitet war. Der Arachnoidealsack stellt trotz der

Ausspannung ihn theilender Fäden zwischen den weichen Hirnhäuten einen einheitlichen Hohlraum dar, in dem entzündliche Processe sich rasch diffus ausbreiten müssen, es sei denn, dass der Einbruch der Eiterung sich so langsam vorbereitet, dass es zur Bildung pathologischer, die Einbruchsstelle fest abschliessender Adhäsionen gekommen ist. Ganz passend vergleicht Hoffmann diesen Vorgang bei Meningitis mit Lymphadenitis am Arm, bei der auch zwischen der primären Infectionsstelle an der Hand und einer entzündeten Axillardrüse scheinbar normales Gewebe gefunden werden kann. Ob eine solche discontinuirlich scheinende, sprungweise Ausbreitung der Meningitis der Ausdruck geringerer Virulenz der sie auslösenden Erreger ist, wie es S. Wolf für seine Beobachtungen annimmt, bleibt dahingestellt. Allgemein dürfte diese Auffassung kaum zutreffen.

Nach den Erfahrungen, welche an dem Material der Ohrenabtheilung des Allerheiligen-Hospitals gesammelt worden sind, sieht man vielmehr bisweilen gerade chronischen Eiterungen, bei denen eine relativ geringe Virulenz der Erreger die Regel ist, schwere diffuse Meningitiden folgen.

Eine sehr merkwürdige makroskopische Lokalisation der Eiterung hat Swain[1]) beobachtet. Es hatte sich, ausgehend von einer Caries im Paukendach eine Eiterung im Plexus choroideus lokalisirt, ohne auf dem Wege dahin die Meningen zur Eiterung gebracht zu haben. Mitbetheiligung des Plexus bei diffuser Meningitis ist häufig, auch eitrige Infiltration desselben bei abliegenden meningealen Eiteransammlungen ebenfalls gelegentlich zu beobachten. Dieses vielleicht nur scheinbar isolirte Ergriffensein des Plexus ist aber ein Unicum.

Die Ausbreitung auf den spinalen Antheil des Arachnoidealsacks ist besonders bei Meningitiden, welche sich in der hinteren Schädelgrube lokalisiren und vom Labyrinth her fortgeleitet sind, schon makroskopisch gewöhnlich erkennbar. Nach Lichtheim giebt es »rein cerebrale oder rein spinale Meningitiden nicht; die Communication der Subarachnoidealräume muss den Transport der Entzündungserreger und die cerebrospinale Ausbreitung der Entzündung zur Folge haben«. In der Tendenz der Ausbreitung auf das Rückenmark sei eines der wichtigsten differential-diagnostischen Merkmale andern Hirnaffectionen gegenüber gegeben. Die Betheiligung des spinalen Theiles bei diffuser

[1]) Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1897, Bd. 31 Heft 3 u. 4.

otogener Meningitis ist, wie schon aus den Ergebnissen der Lumbalpunktion hervorgeht, stets zu finden.

Manchmal kommt aber bei otogener Meningitis eine scheinbar isolirte Lokalisation im spinalen Antheil vor, wobei natürlich wieder daran zu denken ist, dass daneben der gleiche Vorgang im cerebralen Theil bestehen kann, ohne dass er zu makroskopisch erkennbaren Veränderungen geführt hat. In der Regel wird gegen das Ende hin die Ausbreitung auf die Hirnoberfläche erkennbar, so dass man dann nur aus der Congruenz der auf primär spinale Lokalisation hinweisenden klinischen Symptome mit dem anatomischen Verhalten — grössere Ausbreitung des spinalen Processes, auf grösseres Alter der Spinaleiterung hinweisende Beschaffenheit des meningealen Exsudates — erschliessen kann, der Process habe sich zuerst überwiegend im spinalen Antheil entwickelt. Der Tod erfolgt bei spinaler Meningitis erst durch Ausbreitung auf die cerebralen Meningen. Ein eclatantes Beispiel langen Bestandes spinaler Meningitis bietet die nachstehend geschilderte Beobachtung:

Mann K., 19 Jahre alt, ist seit der Kindheit ohrenleidend. Er giebt an, seit den letzten 3 Jahren fast dauernd in Behandlung gewesen zu sein, weil heftige Kopf- und Rückenschmerzen, zeitweise Fieber mit wiederholten Schüttelfrösten und zeitweise eintretenden Bewusstseinsstörungen bestanden hätten. Nach seinen Angaben ist er in dieser Zeit in etwa 12 Krankenhäusern und Kliniken Deutschlands und Oesterreichs aufgenommen und meist operirt worden. Er sei auf seiner Wanderschaft als Handwerksbursche nach Breslau gekommen, hier unter den gleichen Erscheinungen wie früher erkrankt und habe deswegen das Krankenhaus aufgesucht.

Schwächlich gebauter Mann von blasser Gesichtsfarbe. Auffällig ist das eigenthümlich weinerliche, scheue Wesen des Patienten. Zeitweise auftretende Tobanfälle, wie überhaupt rascher Stimmungsweehsel vervollständigen das Bild der bei K. erkennbaren psychischen Alteration. Meist liegt Patient still und theilnahmlos im Bett, klagt aber dann wieder unter Stöhnen über starke Schmerzen im Rücken, besonders im Kreuz. In diesen Schmerzanfällen wird er zuweilen so unruhig, dass er das Bett verlässt und im Zimmer herumläuft. Später will er sich dessen, was er in solchen Momenten thut, nicht mehr entsinnen.

Hinter dem rechten Ohr besteht eine etwa 5 cm lange, stark granulirende Wunde. Mit der Sonde dringt man in eine Tiefe von etwa 2,5 cm, offenbar in das Antrum vor. Im Ohr findet sich fötider Eiter, sonst ist wegen starker Infiltration der Gehörgangswände nichts in der Tiefe zu übersehen. Bei der Aufnahme ergiebt die Messung erhebliche Temperatursteigerung; die Körperwärme hält sich andauernd auf 39 °;

dabei ist der Puls von normaler Frequenz: 70—75 in der Minute. Da das Verhalten des Kranken an Simulation oder Hysterie denken liess, wurden Controlmessungen im After vorgenommen; dabei erwies sich die Temperatur zur gleichen Zeit, zu der sie in der Achsel erheblich gesteigert gefunden wurde, als normal.

Erkundigungen, welche an denjenigen Orten, an denen der Patient nach seiner Angabe wegen Sinusthrombose und Hirnabscesses operirt worden war, ergaben, dass diese Operationen wegen diffuser cerebraler Erscheinungen erfolgt waren und weder einen Abscess noch eine Thrombose des Sinus transversus ergeben hätten. Dagegen sei diesen Operationen eine so auffällige Besserung gefolgt, dass dadurch unsere Vermuthung, es handle sich um Hysterie, bestätigt wurde. An verschiedenen Orten war der Patient wegen Unbotmässigkeit und Widersetzlichkeit entlassen worden. Der lokale Befund am Ohr und der Mastoidealwunde machte eine Freilegung des Operationsgebiets erforderlich. Nach Ausräumung der Granulationsmassen erwies sich die Dura der hinteren Schädelgrube in der Wunde frei liegend. Das Vorhandensein deutlicher Pulsation, welche ebenso über der Dura der gleichfalls explorativ eröffneten mittleren Schädelgrube nachweisbar war, machte die Annahme eines Hirnabscesses in diesen Bezirken bis zu einem gewissen Grade unwahrscheinlich. Auffällig war nur die starke Injection aller freigelegten Duragefässe. Die Operation schloss mit der Freilegung aller Mittelohrräume und einer auf Herstellung einer persistenten Lücke abzielenden Plastik ab.

An diesen Eingriff schloss sich wieder eine merkliche Besserung im Befinden des Patienten an. Patient erklärt, jetzt kaum noch Rücken- und Kopfschmerzen zu spüren, bleibt aber psychisch immer noch in so labilem Gleichgewicht, dass es wieder, wie bei seinem Aufenthalt in andern Hospitälern, zu ernsten Differenzen kam. Auch die Versuche, höhere Temperaturen vorzutäuschen, wurden wieder vom Patienten ab und zu aufgenommen.

Im weiteren Krankheitsverlaufe kehrten die Rückenschmerzen bald wieder. Etwa 14 Tage nach der Operation wurde Patient wieder dauernd bettlägerig, weil ihm Bewegungen der Wirbelsäule schmerzhaft wurden. Druck auf dieselbe, besonders in der Lendengegend, war objectiv sehr schmerzhaft. Dabei waren aber sonstige objectiv nachweisbare Veränderungen im Zustande des Kranken nicht vorhanden. Nachdem diese Verschlimmerung, bei guter lokaler Beschaffenheit der Operationshöhle, vier Tage angehalten hatte, trat plötzlich eine wesentliche Veränderung ein: Patient klagte einige Stunden über heftige Kopfschmerzen, wurde dann bewusstlos und bot nun das charakteristische Bild der Meningitis. Die Temperatur war kurz vor Eintritt der Bewusstseinsstörung auf 40 ° gestiegen. Etwa 20 Stunden nach Beginn dieses Zustandes trat der Exitus ein.

Die Obduction ergab: Meningitis cerebro-spinalis ex otitide media suppurativa. Innenfläche des Schädeldaches zeigt tiefe Impressionen

und ist blutreich. Die Dura ist stark gespannt, dünn, sodass die Hirnoberfläche durchscheint. Der Sinus longitudinalis enthält dickflüssiges Blut. Die Venen an der Oberfläche des Gehirns sind gespannt. Die Convexität ist sonst ohne Veränderung. An der Basis finden sich in der vorderen Schädelgrube leichte Verwachsungen durch fibröse Fäden zwischen Dura und weichen Häuten. In der mittleren Schädelgrube beiderseits keine Veränderungen; dagegen in der hinteren, besonders das Kleinhirn mit Eiter bedeckt. Eitrige Massen von fötidem Geruch sitzen rechts am dichtesten in der Gegend des Facialis- und Acusticuseintrittes in das Felsenbein. Die Meningitis ist ebenfalls im ganzen Spinalkanal nachweisbar; hier hat sie bereits zu starker Verdickung der weichen Hirnhäute geführt.

Schläfenbein: Granulationsbildung an mehreren Stellen der Oberfläche der Mittelohrräume. Fenster normal; Steigbügel in Granulationsmassen eingebettet; Labyrinth mit Eiter erfüllt.

Epikrise:

Die Differenz der anatomischen Veränderungen an den spinalen und cerebralen Meningen lässt mit Bestimmtheit annehmen, dass der spinale Process älteren Datums war. Vielleicht ist er im Verlaufe der Erkrankung auch anatomisch, wie es aus dem klinischen Bilde wahrscheinlich wird, zeitweise zum Abschluss gekommen. Die starke Verdickung der weichen Häute im spinalen Abschnitt wäre dann der Ausdruck der wiederholten, temporär ausgeheilten Schübe der Entzündung. Ob das — bei dem jugendlichen, sonst gesunden Individuum immerhin auffällige — Vorhandensein von Verwachsungen zwischen Dura und weichen Hirnhäuten, wie es die Section im Bereich der vorderen Schädelgrube aufdeckte, als Beweis für eine früher aufgetretene, ebenfalls abgelaufene Ausbreitung des Processes auf die cerebralen Meningen zu deuten ist, muss natürlich dahingestellt bleiben.

Die Latenz der spinalen Meningitis ist nicht überraschend, wenn man die Häufigkeit symptomlosen, ganz latenten Verlaufs selbst cerebraler Meningitiden sich vergegenwärtigt. Die Hirnerscheinungen, welche die einzelnen Attacken begleiteten, brauchen nicht der Ausdruck eines Aufsteigens der Meningitis gewesen zu sein. Sie können dadurch entstanden sein, dass in den angrenzenden, nicht direkt von der Infection erreichten Bezirken des Arachnoidealraums ein entzündliches Oedem, eine vermehrte Transsudation von Liquor zu Stande gekommen ist und ein Krankheitsbild ausgelöst hat, wie es der sogenannten Meningitis serosa zugeschrieben wird. Die Operationen, die

mit einer Eröffnung der Schädelhöhle abschlossen, haben dann vielleicht depletorisch, druckentlastend den Rückgang dieser auf Oedem bezogenen cerebralen Erscheinungen bewirkt, während andererseits die Ausräumung der Mittelohrräume den Nachschub neuen infectiösen Materials verhütete und damit die spontane Rückbildung des spinalen Processes ermöglichte. Vielleicht wäre einer definitiven Ausschaltung des primären Krankheitsherdes eine vollständige und dauernde Heilung gefolgt. Da diese aber durch vorzeitige Unterbrechung der Behandlung verhindert wurde, kam es zu immer neuen Attacken, deren letzte dann durch Uebergreifen der Eiterung auf die Meningen der hinteren Schädelgrube zum Ende führte. Da die Funktion des Acusticus und Facialis bis zum Tode nicht gestört war, muss mit der Möglichkeit eines secundären Einbruchs der Eiterung in die Nervenbahnen zum Labyrinth gerechnet werden. Dafür sprach auch die intakte Beschaffenheit der Labyrinthfenster.

Schon dieser Fall belegt in prägnanter Weise die Schwierigkeiten, die sich infolge der häufigen Latenz der Meningitis ihrer klinischen Diagnose entgegenstellen. Im vorliegenden Falle hat die Herleitung der Diagnose: Hysterie aus der eigenthümlichen, psychischen Alteration, die der Kranke bot, getäuscht. In andern Fällen wird man in umgekehrter Richtung sich vor Trugschlüssen hüten und gegenwärtig halten müssen, dass die Erscheinungen der Hysterie, zuweilen bei Kranken mit chronischen Ohreiterungen, oft genug auf der Basis hypochondrischer Vorstellungen von der Bedeutung des Leidens entstanden, auffällig häufig sind. In dem nachstehend beschriebenen Fall gelang es erst allmählich, zur Entscheidung der Frage zu gelangen, ob Hysterie oder eine cerebrale Complication vorlag.

Patient C. ist schon seit längerer Zeit wegen doppelseitiger chronischer Mittelohreiterung in poliklinischer Behandlung. Neben der zeitweise sistirenden und ohne nachweisbare Ursache recidivirenden Ohreiterung besteht ein eigenthümliches, weithin vernehmbares Geräusch, welches in den Ohren des Patienten zu Stande kommt. Bei längerer, eingehender Beobachtung wird ermittelt, dass Patient die Geräusche willkürlich erzeugt. Im Verlauf der Mittelohreiterung tritt plötzlich, nachdem längere Zeit angeblich heftige Kopfschmerzen und Gleichgewichtsstörungen vorangegangen waren, Fieber zwischen 38 bis 39 ° auf. Patient schläft viel, giebt auf Fragen nur unlustig Bescheid, stöhnt bei sonstiger Theilnahmlosigkeit beim Beklopfen der rechten Kopfhälfte. Bei wiederholten Untersuchungen zeigt sich übereinstimmend eine umschriebene Percussionsempfindlichkeit hohen Grades im Bereich der rechten Schläfenschuppe. Im weiteren Verlaufe tritt eine Gebrauchsunfähigkeit der linken Oberextremität ein, die als Lähmung

imponirt. Der Zustand gestaltet sich derart, dass von dem — mit dem Fall nicht näher bekannten — Vertreter des gerade beurlaubten Leiters der Abtheilung das Vorhandensein eines Hirnabscesses für wahrscheinlich gehalten und eine Punktion des rechten Schläfenlappens in Aussicht genommen wird. Patient drängt wegen seiner angeblich unerträglichen Kopfschmerzen zur Operation. Diese sollte bereits vorgenommen werden, als durch erneute Untersuchung seitens des Primärarztes, welcher den Patienten aus langer früherer Beobachtung her kannte, die Aufklärung des Falles erfolgte. Messungen der Temperatur im After ergaben normales Verhalten der Körperwärme; genauere Untersuchung der linken Oberextremität zeigte, dass die Lähmung nur vorgetäuscht war. Dagegen fand sich eine fast totale linksseitige Hemianästhesie. In kurzer Frist gab dann Patient den vollständigen Rückgang seiner Beschwerden selbst zu.

Nach einigen Monaten wird der Patient, angeblich weil er auf der Strasse bewusstlos aufgefunden worden war, wieder in das Hospital gebracht. Es bestand bei Messung in der Achsel wieder eine starke Temperatursteigerung — 39° C. — bei normaler Pulsfrequenz; es war Nackensteifigkeit und Steigerung der Knie- und Fussreflexe vorhanden. Das Sensorium war anscheinend dauernd benommen; die Nahrungsaufnahme erfolgte nur unvollkommen, so dass der Patient vorsichtig gefüttert werden musste. Als es nach einigen Tagen gelang, den Patienten der Simulation zu überführen, erfolgte die Verlegung des schwer neurasthenischen Mannes nach der Irrenanstalt, wo er mit der gleichen Vollständigkeit die Symptome der Meningitis darzustellen versuchte.

Wäre dieser Fall frisch in dem Stadium, in dem der Patient seine meningitischen Symptome vortäuschte, der Abtheilung zugeführt worden, ohne dass seine Hysterie hier bekannt war, so wäre zunächst unbedingt die Diagnose »Meningitis«, deren Schulbild gegeben war, gestellt worden. Welch ernste Consequenzen sich dann aus solchen Irrthümern ergeben können, lehrt ein anderer Fall, der vor einiger Zeit der Abtheilung zugeführt wurde. Wegen gleichartiger Erscheinungen, wie bei dem vorher geschilderten Falle, war bei einem Mädchen eine umschriebene Meningitis angenommen und operativ angegriffen worden. Auch hier handelte es sich um eine hysterische Person, die durch eifrigen Besuch otriatischer Polikliniken die Kenntnis der entsprechenden Symptome sich so angeeignet hatte, dass sie im Stande war, nicht allein die Temperatursteigerung mit Erfolg vorzutäuschen, sondern auch begründeten Verdacht auf Meningitis zu erwecken.

Die Vielgestaltigkeit des Verlaufs der Meningitis wird schon in den älteren Darstellungen immer hervorgehoben. Nach der

Dauer der Krankheit stellt Huguenin drei Haupttypen der vom Felsenbein ausgehenden Meningitis auf:

»a) Fälle von 24—48 Stunden Dauer, zu schnellem Tode führend, in denen aber schon einige Zeit vorher Symptome geringerer Dignität vorhanden waren, welche auf ein intracerebrales Leiden deuteten,

b) Fälle von 48 Stunden oder 3—4 Tagen Dauer, höchst acuten Beginnes und Ablaufes,

c) Fälle von 4—14 Tagen bis Wochen. Diese Fälle zeichnen sich aus durch das Schleppende in der Aufeinanderfolge der Symptome.«

Freilich erschöpft die Aufstellung dieser Typen alle Erscheinungs- und Verlaufsformen der Meningitis bei weitem nicht. Das Gleiche gilt von der Darstellung Hessler's, der für die otogene Meningitis ähnlich eine apoplektiforme und schleichend verlaufende Form unterscheidet. Die einzelnen Fälle verlaufen eben so verschieden, dass die Aufstellung solcher Typen das Bild nicht annähernd erschöpfen kann. Es besteht nur im Terminalstadium eine gewisse Uebereinstimmung in den Erscheinungen, im übrigen Verlauf eine sehr grosse Verschiedenheit.

Den apoplektiformen Typus findet man relativ am reinsten bei solchen otogenen Meningitiden, die so zu Stande kommen, dass in Folge Durchbruchs von Hirnabscessen an die Oberfläche oder in die Seitenventrikel plötzlich eine grosse Eitermenge in den Arachnoidealraum sich ergiesst. Den gleichen Verlauf kann man auch gelegentlich bei uncomplicirter reiner Meningitis besonders dann sehen, wenn diese sich an acute Infectionen der Pauke anschliesst. Als Prototyp für diese acuteste Verlaufsform der otogenen Meningitis diene ein Fall, der hier nur in den Grundzügen angeführt sein mag:

Mann S. kommt wegen acuter Otitis media dextra im Anschluss an eine Influenza in die Beobachtung. Die von Anfang an vorhandene starke Druckempfindlichkeit der Warzengegend, die im Verein mit der Reichlichkeit der Eiterung auf intensive Miterkrankung der Schleimhaut der Warzenhöhle hinwies, geht auf antiphlogistische Therapie nicht zurück. Anhaltende rechtsseitige Kopfschmerzen, die in der Nacht exacerbiren, ferner andauernde Temperatursteigerung zwingen zur Eröffnung des Antrum mastoideum. Danaeh fällt die Temperatur ab; die Kopfschmerzen sind nach Angabe des Patienten vollständig beseitigt. Nach der Operation versiegt die Secretion aus der Paukenhöhle rasch. Patient wird zu poliklinischer Behandlung entlassen. Längere Zeit nach der Aufmeisselung treten plötzlich Mittags heftige Kopfschmerzen ein; am Abend ist Patient schon vollständig bewusstlos. Als er am nächsten Morgen im Krankenwagen zur Station gebracht wird, bietet er das Bild ausgesprochener Meningitis. Lumbalpunktion ergiebt sehr starken

Eiweissgehalt, Anwesenheit massenhafter Eiterkörperchen und neben vereinzelten Coccen nur Stäbchen, die Influenza-Bacillen gleichen. Etwa 24 Stunden nach dem Eintritt der schweren Erscheinungen tritt der Tod ein.

Die Obduction ergiebt eine durch den Meatus audit. int. fortgeleitete, ausgebreitete eitrige Meningitis.

Gegen die Annahme, dass es sich in diesem Falle nur um die plötzliche Verallgemeinerung einer vorher latenten circumscripten Meningitis handele, spräche, wenn man unsere Erfahrungen bei Meningitis nach chronischen Mittelohreiterungen berücksichtigt, der klinische Verlauf keineswegs. Jedoch schloss die Beschaffenheit des offenbar ganz frischen Exsudates und die Abwesenheit von Ventrikeldilatation eine längere Dauer des Processes relativ sicher aus. Man hat daher hier wohl eine wirklich — d. h. nicht bloss klinisch, sondern anatomisch — apoplektiforme Meningitis anzunehmen. Ferner zeigt dieser Fall auch — was im Grunde selbstverständlich und vielfach beobachtet ist — dass eine Pachy- und Leptomeningitis neben einander bestehen können, ohne dass letztere Folge der ersteren zu sein braucht. Während die Pachymeningitis hier per contiguitatem von dem Defect am Tegmen tympani ausgegangen war, entstand die Leptomeningitis mittels Fortleitung der Eiterung durch das Labyrinth. Deckt man also auch bei der Operation einer mastoidealen Eiterung im Gefolge acuter Otitis media eine eitrige Pachymeningitis auf, so hat man dennoch damit noch nicht die Gefahr einer Leptomeningitis, die eben auf einem andern Wege entstehen kann, aus dem Wege geräumt.

Seltener ist dieser rasche Ablauf bei Meningitiden, welche chronischen Mittelohreiterungen folgen. Indessen kann auch hier gelegentlich, vielleicht infolge rapider Ausbreitung einer lange circumscript gebliebenen Meningitis, eine rasche Entwickelung und foudroyanter Ablauf der Symptome zu Stande kommen. Erst vor kurzer Zeit wurde auf der Abtheilung ein Fall beobachtet, in welchem wegen cariöser Processe an den knöchernen Wänden der Mittelohrräume die sogenannte Radicaloperation vorgenommen wurde. Den Anlass zur Operation hatte das Bestehen heftiger Kopfschmerzen gegeben; diese überdauerten die Operation. Da aber sonst Anhaltspunkte für eine Propagation der Eiterung auf Labyrinth oder Schädelhöhle fehlten, wurde von weiteren Eingriffen abgesehen. Die Heilung der Operationswunde schritt weiter vor. Plötzlich traten meningeale Erscheinungen auf, die in kaum 20 Stunden zum Tode führten. Die Körperwärme hatte bis zum Beginn

dieser Erscheinungen normales Verhalten gezeigt. Die Autopsie deckte bei intaktem Labyrinth und normaler knöcherner Begrenzung der Mittelohrräume eine diffuse Meningitis auf, deren Fortleitung vom Ohr her zwar zweifellos, aber nicht exact zu verfolgen war.

Gewöhnlich gelingt es freilich, in solchen Fällen anamnestisch den Bestand von Symptomen zu eruiren, aus denen hervorgeht, dass die Meningitis schon vor dem Eintritt der manifesten Symptome latent, vielleicht umschrieben bestanden hat. Auch der anatomische Befund spricht dann für diese Vermuthung. Während man in den wirklich acut verlaufenen Fällen ein Piaexsudat findet, dessen Beschaffenheit entsprechend dem klinischen Verhalten auf einen kurzen Bestand des Processes schliessen lässt, sieht man hier zuweilen, bei ungleichmässiger Ausbreitung des entzündlichen Processes, anatomische Veränderungen, die für eine längere Dauer des Processes sprechen, als die klinischen Symptome vermuthen liessen.

Relativ häufig wurde eine Verlaufsform beobachtet, die von Brieger bereits eingehender geschildert worden ist, sich aber sonst in der Literatur kaum erwähnt findet. In manchen Fällen kann man den Verlauf einer otogenen Meningitis über lange Zeit hin, über Monate und selbst Jahre hinaus verfolgen. Natürlich ist das nur so zu verstehen, dass sie sich immer nur in umschriebenen, gegen den übrigen Arachnoidealraum abgeschlossenen Herden aussprach und immer wieder ausheilte, bis die letzte tödtliche Attacke das Bild dadurch abschloss, dass sie zur Verallgemeinerung der Meningitis führte. Man kann also nicht eigentlich von intermittirendem Verlauf der Meningitis sprechen; eine solche wäre bei einer Erkrankung wie der eitrigen Meningitis, mit solchen Intervallen auf solche Zeit hinaus geradezu undenkbar. Man gewinnt den Eindruck des intermittirenden Verlaufs, weil das anatomische Substrat der einzelnen Attacken, der umschriebene meningeale Herd immer wieder zum Stillstand kommt. Der Herd selbst vermag an sich nicht die diffus-cerebralen Erscheinungen der einzelnen Attacken auszulösen. Sie kommen zu Stande, wie es bereits oben beschrieben wurde, in Folge entzündlichen Oedems, das dann den ganzen Arachnoidealraum betrifft und sich in Vermehrung des Liquors, d. h. dem als anatomisches Substrat der Meningitis serosa angesprochenen Zustand kundgiebt. Dieses Oedem kann — spontan oder unter dem Einfluss einer die umschriebene Meningealeiterung beeinflussenden Operation — zurückgehen. Damit ist die betreffende Attacke beendet, das Krankheitsbild scheinbar abge-

schlossen, bis es infolge einer Exacerbation des umschriebenen Processes an der Pia zu einer neuen gleichartigen Attacke und damit durch Aneinanderreihung mehrerer mehr weniger lange von einander getrennter Attacken zur Ausbildung der sogenannten intermittirenden Verlaufsform der Meningitis kommt. Anatomische Befunde, welche die Möglichkeit einer solchen Erklärung beglaubigen, bestehen ja schon. Circumscripte Meningitiden otogener Provenienz sind beschrieben. Sie können lange oder selbst dauernd isolirt bleiben, wenn eine hinlänglich feste Verlöthung der Hirnhäute unter einander erfolgt, die, durch den Abschluss dieses Herdes gegen den übrigen Arachnoidealraum, die Generalisation verhütet. Folgender Fall mag als Illustration dieser Form der otogenen Meningitis dienen:

Patient B., 23 Jahre alt, steht wegen chronischer Mittelohreiterung mit Cholesteatombildung in poliklinischer Behandlung. Er giebt an, seit Monaten an unerträglichen, häufig exacerbirenden Kopfschmerzen zu leiden. Schon in früheren Jahren habe er ähnliche Anfälle gehabt, die nach mehrwöchentlicher Dauer sich immer wieder verloren. Zeitweilig sei er von eigenthümlichen Anfällen heimgesucht, die er selbst nicht näher beschreiben könne, die aber seine Arbeitsfähigkeit vollständig aufhoben. Nach der Darstellung seiner Vorgesetzten und Mitarbeiter sollen beim Patienten zeitweise, in der letzten Zeit auffällig häufig Anfälle mit Trübung des Bewusstseins, ohne dass dieses je ganz erloschen sei, vorgekommen sein. Den Anfällen, die in grösseren Pausen, zuletzt aber auch in der Woche mehrmals und schliesslich sogar täglich zu wiederholten Malen sich einstellten, gehe immer heftiger Kopfschmerz im Hinterkopf vorauf.

Die Untersuchung des Nervensystems ergiebt ausser einer leichten Steigerung der Reflexe nichts Abnormes. Die Beobachtung eines solchen Anfalles war nicht möglich. Ophthalmoskopisch war ein leichtes Verwaschensein der Papillengrenzen nachweisbar; dieses Verhalten war beiderseits gleich. Ohrbefund: Totaldefect des Trommelfells mit freistehendem Hammer; Fistel hinten oben mit Defect in der hinteren Gehörgangswand. Die Paukenschleimhaut granulirt zum Theil; in der vorderen Hälfte ist sie epidermisirt. Durch Ausspülung mit dem Paukenröhrchen werden cholesteatomartige Massen entleert; bei der Ausspülung tritt Schwindel und Nystagmus ein. Letzterer ist auch zu bemerken, wenn der Patient beim Blick nach der Richtung des gesunden Ohrs das Auge in Endstellung bringt. Die Hörfähigkeit ist fast vollständig aufgehoben, die cranio-tympanale Leitung indessen anscheinend intakt. Die auf den Scheitel gesetzte Stimmgabel wird nach dem erkrankten rechten Ohre hinüber gehört. Der Ton »a« wird durch Luftleitung fast garnicht, durch Knochenleitung nur wenig verkürzt gehört. Die Perception für Stimmgabeltöne ist wegen ungenauer Angaben schwer zu prüfen.

Mit Rücksicht auf die Kopfschmerzen und die eigenthümlichen Anfälle, die den Verdacht auf eine vielleicht erst in der Entwicklung begriffene endocranielle Complication nahe legten, wurde dem Patienten die zur definitiven Heilung der Ohreiterung unerlässlich erscheinende Radikaloperation vorgeschlagen. Bei der Operation zeigte sich das Antrum mit den anstossenden Terminalzellen in eine grosse, einheitliche, von Epidermis zum Theil ausgekleidete, zum Theil mit Granulationen erfüllte Höhle verwandelt. Diese communicirt durch den Defect der hinteren Gehörgangswand mit dem Gehörgange. Am horizontalen Bogengange fand sich eine oberflächliche Usur. Der Warzentheil in der Umgebung der Höhle war elfenbeinhart sclerosirt.

Das Bild war in den ersten drei Tagen nach der Operation das gleiche wie bisher; nur sollten die Kopfschmerzen eher grösser sein. Die aktive Beweglichkeit des Kopfes im Nacken war anscheinend erschwert. Am vierten Tage trat plötzlich eine rasch sich steigernde Trübung des Bewusstseins ein, die sich innerhalb weniger Stunden zu vollständiger Benommenheit steigerte. Die Temperatur, die schon am zweiten Tage eine geringe Steigerung gezeigt hatte, stieg auf 39,2 ° und hielt sich ohne Remissionen auf dieser Höhe. Am vierten Tage war Opisthotonus nachweisbar, und es entwickelte sich das typische Bild der Meningitis, das innerhalb von drei Tagen den Exitus herbeiführte.

Sectionsbefund: Eitrige Meningitis der Basis, hauptsächlich der hinteren Schädelgrube; die Section des Spinalkanals wurde nicht ausgeführt. Es entleert sich aus letzterem eitrig beschaffener Liquor. An verschiedenen Stellen der Hirnoberfläche, besonders über dem rechten Schläfenlappen und an der Pia des Kleinhirns finden sich distinkte Verdichtungen, welche sich nach Consistenz und Farbe gegen die Umgebung differenziren. Die Seitenventrikel sind erheblich dilatirt. An den cerebralen Wänden der Schläfenbeinräume sind kleine Defecte gegen das Schädelinnere hin vorhanden: nur am Paukendach ist eine grünlich verfärbte, durchscheinende Stelle im Knochen von etwa dem Umfange eines kleinen 20-Pfennigstücks nachweisbar. Das Labyrinth und die Nervenstämme im Porus acusticus int erweisen sich makroskopisch als normal.

Hier ist der gewissermaassen chronische, intermittirende Verlauf der Meningitis anatomisch erklärt. Die Verdichtungen an der Pia, die in der Nachbarschaft des Schäfenbeins am meisten ausgesprochen waren, waren als Produkt früherer abgelaufener Entzündung zu deuten. Die Ausweitung der Seitenventrikel, die weit grösser war, als man sie sonst bei so rasch verlaufenden, kurz dauernden Meningitiden zu sehen gewohnt ist, kann als die Consequenz mehrfacher schubweiser Vermehrung des Liquors — »Meningitis serosa« — angesehen werden.

Ebenso wie die Form des Verlaufs, ist die Gestaltung des Krankheitsbildes bei der otogenen Meningitis sehr variabel. Im

Terminalstadium, welches wohl immer dem Eintritt der Generalisirung des Processes entspricht, sind die als pathognomonisch bekannten Symptome fast immer vorhanden. Vorher können sie vollständig fehlen oder sich in verschiedener Weise combiniren. Bei ausgesprochener diffuser Meningitis besteht wohl immer Fieber. Dieses Fieber folgt aber auch keinem bestimmten Typus. Auch bei reiner Meningitis, d. h. bei Abwesenheit der als gewöhnlicher Ausgangspunkt otogener Pyämie bekannten Sinusthrombose kann eine pyämische Curve mit Schüttelfrösten vorkommen. Die Pulsverlangsamung, als Ausdruck intracranieller Drucksteigerung, ist meist nicht sehr ausgesprochen. Veränderungen am Augenhintergrund fehlen mindestens so oft, als sie vorhanden sind. Augenmuskellähmungen sind oft vorhanden, beweisen aber ohne Weiteres nichts für die Gegenwart einer Meningitis. Sie können vielmehr neben andern diffus-cerebralen Symptomen bei uncomplicirten Mittelohreiterungen vorkommen und später sich wieder zurückbilden. Reizerscheinungen von der Rinde kommen in variabler Combination, je nach der Funktion der betroffenen Rindengebiete, vor. Sie sind meist in den contralateralen Extremitäten am stärksten ausgesprochen, weil die dem erkrankten Ohr homolaterale Hemisphäre gewöhnlich am stärksten afficirt ist. Sie können aber auch bei sprungweiser Ausbreituug der Meningitis nur gleichseitig, auf der Seite der Ohreiterung vorhanden sein. Eine Beobachtung dieser Art, deren Ablauf den Gedanken an einen Brückenabscess nahe legte, sei kurz angefügt:[1])

Bahnmeister K., 42 Jahre alt, wird wegen acuter rechtsseitiger Otitis media in poliklinische Behandlung genommen. Die Untersuchung des Urins ergiebt hochgradige Glycosurie und die Anwesenheit reichlicher Acetonmengen. Patient soll, als zu den objektiven Zeichen einer Antrum-Eiterung anhaltende Kopfschmerzen und Fieber hinzutreten, operirt werden, entzieht sich aber deswegen weiterer Beobachtung.

Etwa 6 Wochen danach setzt die Beobachtung wieder ein. Es bestehen, bei unregelmässig remittirendem Fieber, das über 39 ^{0} nicht hinausgeht, und völlig freiem Sensorium — periodisch auftretende Convulsionen, die zuerst die rechte Oberextremität, später auch das rechte Bein betrafen und schliesslich vorwiegend die Rumpfmuskulatur der rechten Seite ergriffen.

Nach zahlreichen Anfällen, zwischen denen grössere Pausen mit scheinbar normalem Verhalten lagen, entwickelte sich eine Hemiparese der ganzen rechten Seite, die schliesslich — unter gleichzeitiger Trübung des Sensoriums — zu völliger Lähmung der Ober- und Unterextremität

[1]) Anm. Hier, wie auch schon oben, schien eine Kürzung der Krankengeschichten, um zu grosse Umfänglichkeit der Arbeit zu vermeiden, erforderlich.

führt. Erst in den letzten Lebenstagen bildet sich das typische Bild der Meningitis heraus. Die Lumbalpunktion bestätigte die Diagnose.

Herdsymptome anderer Art sind ebenfalls im Beginn der Entwicklung des Krankheitsbildes gelegentlich zu beobachten. So sind aphasische Störungen beschrieben worden. Jansen berichtet über einen Fall optischer Aphasie, der — bei gleichzeitig vorhandener Nackensteifigkeit und hohem Fieber — als umschriebene Meningitis an der Unterfläche des Schläfenlappens gedeutet, aber durch Aufmeisselung geheilt wurde. Ganz zwingend ist allerdings die Auffassung deswegen nicht, weil im Verlaufe einer Meningitis auch Ausfallserscheinungen gleicher Art vorübergehend beobachtet werden, sodass man diese nicht durch eine umschriebene Meningitis mit Encephalitis der betreffenden Rindenzone zu erklären gezwungen ist, sondern auch nur eine Schädigung des Rindenfelds durch eine — transitorische — ödematöse Infiltration annehmen kann. So wurde erst vor einigen Wochen ein Fall tuberculöser Meningitis bei Ohreiterung beobachtet, bei dem vorübergehend paraphasische Störungen sich zeigten, ohne dass die Sektion eine erkennbare Lokalisation der Meningealtuberculose in der entsprechenden Rindenregion ergab. Wie vorsichtig man mit der diagnostischen Verwerthung solcher Herdsymptome sein muss, lehrte ferner eine bereits kurz durch Brieger[1]) publicirte Beobachtung der Abtheilung: Bei einem Kranken mit Cholesteatom des linken Schläfenbeins trat — neben Facialislähmung — eine anfangs charakteristisch ausgeprägte, später mehr verwischte optische Aphasie ein. Die Lumbalpunktion ergab die Anwesenheit zahlreicher Eiterkörperchen und spärlicher Coccen, die aber bei Aussaat auf Platten nicht aufgingen. Dieses Ergebniss wies auf das Bestehen einer Meningitis hin. Die Autopsie ergab das Vorhandensein eines grossen Schläfenlappenabscesses, welcher durch eine Fistel mit dem Seitenventrikel communicirte, so dass der im Spinalkanal gefundene Eiter daher stammen musste. Die Meningen waren bei makroskopischer Betrachtung normal.

Aber nicht nur alle Ausfalls- oder Reizerscheinungen, cerebrale Symptome überhaupt können bei otogener Meningitis fehlen. Von der latent verlaufenden Form, die nach einem verschieden langen Latenzstadium in ein rasch verlaufendes, zuweilen innerhalb von Stunden zum Tode führendes Stadium manifester meningitischer Erscheinungen übergehen, sei dabei ganz abgesehen.

---

[1]) Verhandl. der Deutsch. Otolog. Gesellschaft, 1899.

Es giebt Fälle, in denen lediglich die Störungen des Allgemeinbefindens das Bild beherrschen. So wurde bereits in dem erwähnten Vortrage Brieger's ein Fall publicirt, in welchem die Fiebercurve in Verbindung mit starker Milzschwellung und positivem Ausfall der Widal'schen Reaction für einen Typhus zu sprechen schien, bis die Lumbalpunktion zum Nachweis einer von einem Cholesteatom ausgegangenen Meningitis führte. Die charakteristischen Symptome der Meningitis waren erst terminal, später, als durch die Lumbalpunktion der Nachweis diffuser Meningitis geführt war, ausgeprägt. Eine ähnliche Beobachtung wird von Liégois[1]) erwähnt. Es handelte sich um einen sehr kräftigen Soldaten mit perforativer Otitis media. Ausser mässig hohem Fieber bestand bei Abwesenheit aller meningealen Symptome nur eine gewisse Gleichgiltigkeit gegen seine Umgebung. Hier liess das Vorkommen zahlreicher Fälle von Typhus abdominalis in der Kaserne des Patienten an einen Typhus denken. Erst allmählich traten dann Ohrschmerzen, Hyperästhesie, Delirien, Facialislähmung und schliesslich Coma ein. Die Section ergab eine ausgebreitete Convexitätsmeningitis.

Die Nackensteifigkeit, die fast immer als das charakteristischste Symptom für Meningitis angesehen wurde, kann einerseits bei Meningitis fehlen und andererseits ebenso bei andersartigen Complicationen einer Ohreiterung wieder sehr ausgesprochen sein. Sie kann bei fast allen entzündlichen Processen in der hinteren Schädelgrube — Kleinhirnabscessen, extraduralen Eiteransammlungen — vorkommen. Noch unbestimmter sind die Symptome spinaler Meningitis. Ihr Vorkommen bei Ohreiterungen ist, abgesehen von dem oben beschriebenen Fall, durch Beobachtungen von Abercrombie, Lichtheim, Jansen u. A. bewiesen. In unserem Falle hatten nur die andauernden Rücken- und Nackenschmerzen den Verdacht auf eine spinale Meningitis erwecken können. Das Sensorium bleibt natürlich so lange frei, als die Meningitis nicht über den Rückenmarkskanal hinausgegangen ist. Oppenheim schildert als Erscheinungen der rein spinalen Meningitis: »Rigidität der Rumpf- und Extremitätenmuskeln mit starker Erhöhung der mechanischen Muskelerregbarkeit und Sehnenphänomene (Steigerung des Kniephänomens, Fusszittern), Hyperästhesie der Haut und Weichtheile am Rumpf und an den Extremitäten, Rückenphänomen (Einwärtskrümmung) der Wirbelsäule bei Druck oder Be-

[1]) Jahresberichte der gesammten Medicin 1878, II, 186.

klopfen des Rückens), Störungen der Blasen- und Mastdarmfunktionen, Gürtelschmerz, schliesslich Paraplegie und Westphal'sches Zeichen.«

Aus Allem, was oben ausgeführt worden ist, geht hervor, dass die rein klinische, auf die Symptome aufgebaute Diagnose bei der otogenen Meningitis oft im Stich lässt. Es kommt aber, wenn überhaupt die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung bestehen soll, darauf an, die Meningitis in einem Stadium zu erkennen, in dem nicht schon die Aussicht auf einen Erfolg durch den Allgemeinzustand und den Grad und Umfang der Veränderungen aufgehoben ist. Absolut sicher ist aber die Diagnose nur dann, wenn man den Nachweis der meningealen Infection durch die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis führen kann. Darum ist in der Lumbalpunktion das einzige Mittel gegeben, mit absoluter Bestimmtheit sie zu erkennen. Ergiebt sie einwandsfreie Resultate, dann steht die Diagnose fest. Daran können solche seltenen Fälle, wie der erwähnte Fall von Schläfenlappenabscess mit Ventrikelfistel, nichts ändern. Auffällig könnte übrigens bei dieser Beobachtung das Freibleiben der Meningen bei Anwesenheit von Eiter im Liquor erscheinen. Es ist indessen eine feststehende — in den entsprechenden Fällen der Abtheilung mehrfach bestätigte — Thatsache, dass der Eiter alter Hirnabscesse zuweilen steril gefunden wird, oder dass, wie hier, die in ihm vorhandenen Mikroorganismen ihre Virulenz ganz oder wenigstens soweit eingebüsst haben, dass sie in einem ihrer Entwicklung nicht günstigen, vielleicht sogar bactericiden Medium nicht zur Entwicklung gelangen.

Als einwandsfrei dürfen die Ergebnisse der Lumbalpunktion gelten, wenn durch die mikroskopische und chemische Untersuchung der Liquorprobe die Anwesenheit von Eiter erkannt wird. Die culturelle Verarbeitung giebt weniger verwerthbare Resultate, weil zuweilen auch bei zweifelloser Meningitis die mit dem Liquor beschickten Platten steril bleiben. Negative Ergebnisse, d. h. normale Beschaffenheit des Liquors bei eitriger Meningitis, sind a priori unwahrscheinlich und von uns fast nie gesehen worden. In allen Fällen, in denen die Section das Vorhandensein einer Meningitis ergab, war auch bei der Lumbalpunktion, wenn diese nicht in einem zu frühen Stadium des Processes vorgenommen worden war, diese schon erkennbar.

Durch die Lumbalpunktion ist man auch in den Stand gesetzt, die Richtigkeit von Beobachtungen geheilter Meningitiden in Zukunft einwandsfrei zu controliren. Die Heilbarkeit circumscripter Meningitiden steht durch seltene Beobachtungen fest, bei denen die Autopsie in vivo,

die Operation, das Vorhandensein umschriebener Piaherde ergab. Ist die otogene Meningitis nur scheinbar diffus, ist dieser ihr klinischer Charakter nur dadurch bedingt, dass — bei umschriebener Eiterung im Arachnoidealraum — ein collaterales Oedem die meningitischen Symptome auslöst, dann ist natürlich mit der Ausschaltung des dieses Oedem auslösenden Herdes die Möglichkeit des Rückgangs des ganzen Bildes der Meningitis ohne Weiteres gegeben.

Vielleicht sind manche Beobachtungeu von »Meningitis serosa« bei Ohreiterungen sogar in der gleichen Weise zu deuten. Wenigstens existirt noch nicht ein einziger Sectionsbefund, der die Möglichkeit einer rein »serösen« Meningitis otogener Natur, d. h. bei Abwesenheit jeder Eiterung im Arachnoidealsack einwandsfrei erhärtete. Die Heilbarkeit aber, die bisher als wesentlichstes Charakteristicum der serösen Meningitis galt, ist, wie oben erwähnt, kein ausschliessliches Merkmal dieses Processes. Man wird daher mehr berechtigt sein, in entsprechenden Fällen mit der — einwandsfrei feststehenden — Möglichkeit einer umschriebenen eitrigen Meningitis bei Oedem im übrigen Arachnoidealraum zu rechnen, als die Symptome auf eine ausschliesslich in Vermehrung des Liquors bestehende »seröse« Meningitis zu beziehen.

In die Kategorie dieser schwer deutbaren Fälle gehört die nachstehende Beobachtung, die als Beispiel — Beobachtungen dieser Art sind nicht allzu selten — angeführt werden mag:

Patientin, 19 Jahre alt, giebt an, aus gesunder Familie zu stammen und früher nie krank gewesen zu sein. Vor ungefähr 14 Tagen erkrankte Patientin an Heiserkeit und Schmerzen im Halse; es handelte sich um eine Pharyngitis mit einem eigenartigen weisslichen Belag der Rachenmandel, der nach 2 Tagen wieder verschwand — wahrscheinlich Angina der Rachenmandel —; dann trat zuerst eine Furunkulose des rechten und bald auch des linken Ohres ein. Die nach deren Ablauf beiderseits nachzuweisende Otitis media machte die Paracentese beider Trommelfelle nothwendig.

Patientin ist von grosser Statur, schwächlichem Knochenbau; Muskulatur und Fettpolster mässig entwickelt. Innere Organe bis auf Abschwächung desAthemgeräusches rechts hinten oben normal. Hörfähigkeit ist beiderseits herabgesetzt; Flüstersprache nur direkt am Ohr gehört; Rinne beiderseits negativ.

Linkes Ohr: Gehörgang geröthet, geschwollen und mit Secretborken bedeckt; Druck auf die Warzenfortsatzgegend ist schmerzhaft. Vom Trommelfell ist nur die hintere Hälfte zu sehen, die stark geröthet und vorgewölbt erscheint.

Rechtes Ohr: nach Entfernung des Eiters im Gehörgange sieht man das geröthete und vorgewölbte Trommelfell mit einer Perforation,

aus der Eiter quillt. Die Nasenschleimhaut ist geröthet, der Rachen ohne Besonderheiten.

19. V. Nochmalige Paracentese des linken Trommelfells.

23. V. Links: Gehörgang normal, Trommelfell geröthet, aber nicht vorgewölbt; Druck auf den Processus mastoideus nicht mehr schmerzhaft. Rechtes Ohr: Starke Secretion, Trommelfell geröthet, Druck auf den Warzenfortsatz ist schmerzhaft; Eisbeutel und Bettruhe.

24. V. Rechts: Secretion eitrig-schleimig; Trommelfell vorgewölbt, flacht sich aber nach der Paracentese ab; ausser Druckschmerz am Warzenfortsatz ist das Allgemeinbefinden gut.

Im weiteren Verlaufe treten die Erscheinungen der Mastoidealaffection immer mehr hervor. Profuse Secretion aus der Pauke, Oedem über der Warzengegend bei heftigen Kopfschmerzen machen die Aufmeisselung des rechten Warzenfortsatzes nothwendig. Dabei ergab sich, dass das Antrum sehr klein, der Warzentheil wenig entwickelt war, dass aber eine ausgedehnte extradurale Eiteransammlung in der mittleren Schädelgrube bestand, die durch einen Defect des Antrumdaches mit diesem und der Pauke communicirte.

Nach anfänglich günstigem Verlauf, in dem nur die Fortdauer der Kopfschmerzen auffiel, wurde Patientin aus dem Hospital entlassen und poliklinisch weiter behandelt. Bald aber musste wieder ihre Aufnahme erfolgen, weil die Kopfschmerzen sich steigerten und Fieber eintrat. Nach der Aufnahme stellte sich allmählich eine Lähmung des rechten Abducens, leichte Nackensteifigkeit und rasch zunehmende Neuritis optica ein. Auch das Sensorium wurde unklarer. Es lag die Annahme einer rasch progredienten acuten Encephalitis am nächsten. Es wurde deswegen die — fast verheilte — Operationswunde wieder eröffnet, die Dura breit freigelegt, ein Dura-Lappen über der mittleren Schädelgrube gebildet und das Hirn hier punktirt, bezw. als dabei sich nichts ergab, probatorisch incidirt. Dabei entleerte sich bei Durchschneidung der weichen Hirnhäute reichlicher Liquor; auch die durch die Incision erreichte Hirnsubstanz erschien etwas ödematös. Nach der Operation wurde das Sensorium bald frei. Die Temperatur, die auf 39,6 ^{0} gestiegen war, fiel in wenigen Stunden auf 37 ^{0} und hielt sich auf normaler Höhe.

25. VII. Die Incisionswunde hinter dem Ohr ist fast geschlossen. Das Trommelfell zeigt im hinteren unteren Quadranten eine trockene Perforation. Das rechte Auge folgt nicht über die Mittellinie beim Sehen nach rechts. Hierbei hat Patientin ungekreuzte, gerade stehende Doppelbilder. Das linke Auge schielt alternirend nasalwärts. Lähmung des rechten Abducens. Zeitweilig Kopfschmerz, kein Fieber, Puls unregelmässig, 100—108.

31. VII. Wunde fast verheilt. Allgemeinbefinden gut. Die Veränderungen am Augenhintergrunde bilden sich allmählich zurück, am längsten persistirt die Abducenslähmung.

1. VIII. Patientin wird entlassen.

Dieser Fall wird hier absichtlich angeführt, weil er Erscheinungen darbietet, die in charakteristischster Weise dem der Meningitis serosa beigelegten Bilde entsprechen. Trotzdem liegt es, selbst in solchen Fällen, zum mindesten so lange, bis absolut einwandsfrei anatomische Befunde rein seröser Meningitis vorliegen, näher, an umschriebene eitrige Meningitis, deren Vorkommen sicher steht, zu denken. Auch dieser Fall lehrt wieder, dass es verkehrt wäre, sich durch das Auftreten meningealer Symptome vor sonst indicirter Operation zurückhalten zu lassen. Der auffällig rasche Rückgang der Erscheinungen nach der Operation berechtigt immerhin zu der Annahme, dass der Operation dieser Rückgang zuzuschreiben ist. Freilich muss erst die Erfahrung lehren, ob nicht auch spontan eine Rückbildung solcher Complicationen eitriger Mittelohrentzündungen erfolgen kann.

Bei diffuser Meningitis galt bisher jede Therapie als absolut aussichtslos. Dieser allgemeinen Auffassung standen im Wesentlichen nur die Beobachtungen Macewens entgegen, welcher von 12 operirten Fällen von Meningitis 6 heilen sah. Freilich lassen diese Fälle, da keine näheren Angaben darüber vorliegen, auch keine Lumbalpunktion vorgenommen worden ist, den Einwand zu, dass es sich nicht sicher um eitrige diffuse Meningitis gehandelt hat. Immerhin sprechen sie für die Heilbarkeit, die durch Brieger in einem später anderwärts zu veröffentlichenden Falle einwandsfrei nachgewiesen worden ist. Hier folgte der Ausschaltung des im mittleren und inneren Ohr gelegenen Eiterherdes und der Lumbalpunktion, die das Vorhandensein eitriger Meningitis zugleich ergab, die Heilung. Vielleicht darf man aus dieser Beobachtung Fingerzeige für die in Zukunft zu beobachtende Therapie der otogenen Meningitis erblicken. Der Lumbalpunktion folgte in fast allen Beobachtungen eitriger Meningitis, die auf der Abtheilung gesehen wurden, eine im subjectiven Befinden des Kranken deutlich ausgesprochene, aber auch im zeitweisen Rückgang objektiver Symptome sich ausprägende Besserung. Fast immer fiel nach einigermaassen ausgiebiger Entleerung des Liquors das Fieber ab, und das Sensorium wurde freier. Die Punktion ist zudem bei Meningitis ausnahmslos ohne Nachtheil gewesen. Ihrer Ausführung, selbst in scheinbar verzweifelten Fällen, steht also kein Bedenken entgegen. Verschwindet die Besserung, so kann man die Punktion mehrfach wiederholen; hierbei ist zuweilen von uns eine Abnahme und selbst Verschwinden der Eiterkörperchen gegenüber früheren Punktionen beobachtet worden. Es lag deswegen nahe, durch Combination dieser Punktionen mit Eliminirung des Eiterheerdes im

Schläfenbein die Heilung der Meningitis anzustreben. Brieger hat bereits in dem mehrfach erwähnten Vortrage auf die Möglichkeit hingewiesen, dadurch, dass man einerseits mit dem Liquor die Hauptmasse der in den Arachnoidealraum eingedrungenen Eitererreger und ihre Produkte entleert und die Transsudation frischer, vielleicht bactericid wirksamer Lymphe anregt, andererseits aber den Nachschub neuer Erreger aus den Schläfenbeinräumen aufhebt, die Meningitis anzugreifen. Der oben erwähnte Fall ist eine werthvolle Stütze dieser Auffassung. Freilich könnte die Lumbalpunktion bei umschriebener Meningitis gewisse Gefahren haben. Verwachsungen, welche einen solchen Piaherd abgrenzen, könnten einreissen und dadurch eine Verallgemeinerung der Meningitis zu Stande kommen. Vielleicht könnte auch die Meisselerschütterung bei der Operation am Ohr eine ähnliche Wirkung ausüben. Dergleichen Bedenken kommen aber nicht bei einer durch Lumbalpunktion sicher gestellten diffusen Meningitis, d. h. bei einer sonst sicher tödlichen Erkrankung in Betracht.

Heilungen solcher otogener Meningitis werden natürlich bei alledem immer selten, nur Ausnahmen bleiben. Deshalb bleibt auch hier wieder — leider der Schlusssatz so vieler Arbeiten, die sich mit endocraniellen Complicationen von Ohreiterungen beschäftigen — die Prophylaxe des Uebergreifens auf die Meningen das Wichtigste. Auch heute muss immer wieder die an sich selbstverständliche Forderung betont werden, dass jede Ohreiterung unbedingt geheilt werden muss. Schliesst die Natur der ihr zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen ihre Heilbarkeit auf conservativem Wege aus, so ist die — bei uncomplicirten Fällen im Effect absolut sichere und gefahrlose — operative Behandlung indicirt und unerlässlich.

Freilich ist auch diese Prophylaxe nicht überall sicher zu erreichen. Bei acuten Infectionen der Pauke besitzt man kein Mittel, um die Eiterung in jedem gegebenen Moment zu beherrschen. Die Wege der Ausbreitung auf den Arachnoidealraum sind zu variabel und nicht immer direkter Beeinflussung zugänglich. Die Antrum-Aufmeisselung — das einzige operative Mittel, das uns hier zur Verfügung steht — kann natürlich nichts helfen, wenn die Eiterung auf dem Lymphwege das Labyrinth erreicht oder sich, wie oben geschildert, in einzelnen Zellen dicht unter dem Tegmen lokalisirt hat. Deshalb — besonders im Hinblick auf die Fälle von Labyrintheiterung — ist die Vollständigkeit der Prophylaxe, der Abwehr endocranieller Complicationen, insbesondere der Menin-

gitis, vor Allem von der Vervollkommnung unserer Untersuchungsmethoden abhängig, welche, unter immer weiter gehender Einschränkung explorativer Operationen, die frühe Erkennung des Fortschreitens der Erkrankung gestatten.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Primärarzt Dr. Brieger für die liebenswürdige Anregung und Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit, sowie für Ueberlassung des ihr zu Grunde liegenden Materials, meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Am 11. September 1875 wurde ich zu Inowrazlaw als ältester Sohn des Kürschnermeisters Max Cohn geboren. Ich besuchte das Gymnasium meiner Vaterstadt, das ich am 20. März 1895 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medicin in Breslau, wo ich am 16. Februar 1897 das Tentamen physicum bestand. Die drei folgenden Semester studirte ich in Berlin und kehrte dann nach Breslau zurück, wo ich am 7. Februar 1900 die ärztliche Staatsprüfung beendete. Das Examen rigorosum bestand ich am 5. März 1900.

Während meines Berliner Aufenthaltes war ich im W.-S. 1897/98 als Famulus in der Poliklinik des Herrn Privat-Docenten Dr. Albu, in den Osterferien 1898 im städtischen Krankenhause Friedrichshain auf der chirurgischen Abtheilung, im S.-S. 1898 im städtischen Krankenhaus Moabit bei Herrn Prof. Dr. Renvers und in der Poliklinik des Herrn Dr. Gebert als Famulus beschäftigt. In den Osterferien 1899 war ich an der Ohrenabtheilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau thätig.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Born †, Busch, Chun, Czerny, Dührssen, Filehne, Flügge, Groenouw, Gusserow, Hasse, Heidenhain †, Henke, Heymann, Hildebrand, Hürthle, Kast, Kaufmann, König, Kühnau, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Langerhans, Lewin, v. Leyden, Meyer, v. Mikulicz, Nagel, Ponfick, Röhmann, Rosin, Senator, Uhthoff, Virchow, Wernicke.

Allen diesen hochverehrten Lehrern spreche ich meinen herzlichsten Dank aus.

Thesen:

1. Die Lumbalpunktion kann bei otogener Meningitis nicht bloss von diagnostischem, sondern auch therapeutischem Werthe sein.
2. Bei Typhusepidemien ist nicht ohne ausreichende Begründung das Trinkwasser als Infectionsquelle zu betrachten.